

PROSPECÇÃO DE AGROMINERAIS NO RIO GRANDE DO SUL

Toniolo, J.A.¹; Parisi, G.N.¹; Pinto, L.G.R.¹

¹Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – Serviço Geológico do Brasil

A busca de rochas portadoras de fósforo e potássio, para a utilização na indústria agrícola, como fonte de componentes para fertilizantes agrônômicos e remineralizadores de solos na forma de pó de rocha, foi efetuada pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM, no Escudo Sul-Rio-Grandense onde afloram rochas ígneas e metamórficas pré-Cambrianas pertencentes ao embasamento cristalino do estado, com intrusões de rochas alcalinas e kimberlitos e nas litologias sedimentares da borda sudeste da Bacia do Paraná, de idades paleozoicas e também com intrusões kimberlíticas.

A metodologia aplicada constou na sobreposição das informações disponíveis nos mapas geológicos, geoquímicos e mineralógicos de sedimentos de corrente com alvos obtidos pela interpretação geofísica com base na composição das rochas alcalinas e associadas, que possuem propriedades físicas que as caracterizam. Estas características são representadas pelo elevado sinal magnético, alto sinal radiométrico do tório e do urânio e baixo sinal no canal radiométrico do potássio. Os alvos geofísicos direcionaram os trabalhos de verificações de campo (430 afloramentos descritos) com amostragem de rochas (979 amostras, 970 descrições petrográficas e 566 análises químicas) e adensamento na amostragem de sedimentos de correntes, (fração fina, com 695 análises químicas) e concentrados de bateia (fração grossa, com 560 análises mineralógicas).

Entre os resultados alcançados, destacam-se a descoberta de dois corpos de carbonatitos com teores significativos de fósforo, terras raras e pequenos corpos de rochas alcalinas, bem como um diatrema kimberlítico, que corroboraram na consolidação dos Complexos Alcalino-Carbonatíticos no Rio Grande do Sul. A partir da identificação dos dois corpos de carbonatitos, mais três ocorrências foram encontradas por terceiros. Ainda para fósforo, foram indicadas áreas geoquimicamente anômalas em sedimentos de corrente, sobrepostas a alvos geofísicos e/ou ambientes geológicos favoráveis. Os ambientes geológicos favoráveis para fosfato magmatogênico como o Sienito Piquiri e para fosfato sedimentar como os mármores dos complexos metamórficos do Escudo Sul-Rio-Grandense e calcários da Bacia do Paraná foram prospectados, através da amostragem de rocha em frentes de lavra, em testemunhos de sondagem, em afloramentos e também por novas coletas de amostras de sedimentos de corrente.

O potencial de potássio para a utilização na indústria agrícola, como remineralizador de solos na forma de pó de rocha foi avaliado através de critérios petrográficos e químicos, nas rochas alcalinas da Suite Alcalina Passo da Capela, nas rochas básicas hidrotermalizadas da Bacia do Camaquã e em biotita xistos dos complexos metamórficos do escudo do RS.

Nas verificações de campo dos alvos geofísicos e geoquímicos foram descritas formações ferríferas, rochas máficas e ultramáficas, turmalinitos, anfíbolito com esfalerita e galena, não identificados nos mapeamentos geológicos disponíveis.

Também foi experimentada a prospecção hidrogeoquímica para fosfato, sulfato, flúor e terras raras para determinar a faixa de valores desses analitos relacionados ao carbonatito Três Estradas. Os valores analíticos (90 amostras) obtidos por cromatografia de íons demonstraram que esse método não é eficiente para ser utilizado na prospecção regional, principalmente quando comparado com os resultados analíticos de sedimentos de corrente. Contudo a hidrogeoquímica das terras raras e de sulfato mostraram-se promissoras neste orientativo para prospecção regional.

PALAVRAS-CHAVE: GEOFÍSICA, GEOQUÍMICA, FOSFATO